

Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова
Медицинский факультет
Кафедра пропедевтики внутренних болезней
Эльгарова Л.В.

Диагностика хронической сердечной недостаточности

Ингибиторы АПФ

- **«...- краеугольный камень лечения сердечной недостаточности...»**

(E.Braunwald, 1991)

- **«...золотой стандарт терапии»**

(T.Cohn, 1998)

- **весь последний период в лечении ХСН определен как «эра ИАПФ»**

(M.Packer, 1995)

Ингибиторы АПФ при ХСН: уникальный профиль действия



ИАПФ: рекомендации по применению (1)

показаны всем (100%) больным ХСН: при любой этиологии и при любой стадии процесса.

эффективны даже при начальных стадиях ХСН и при бессимптомной дисфункции ЛЖ, а также при ХСН с сохраненной систолической функцией сердца.

являются препаратами 1-й линии лечения (наряду с β -АБ) у пациентов с ХСН II-IV ФК; рекомендовано как можно более раннее начало терапии от момента манифестации заболевания;

Не назначение ИАПФ больным ХСН не может считаться оправданным и ведет к сознательному повышению риска смерти больных

ИАПФ: рекомендации по применению (2)

Лекарственные взаимодействия, требующие особого внимания:

- калийсберегающие диуретики
- антагонисты альдостерона (спиронолактон, эплеренон)
- терапия БРА
- НПВС

С осторожностью/под контролем специалиста-кардиолога:

- значимая гиперкалиемия ($K^{+} > 5,0$ ммоль / л)
- значимые нарушения функции почек (уровень креатинина > 221 мкмоль/л или $> 2,5$ мг /дл)
- симптоматическая или выраженная бессимптомная артериальная гипотензия (САД < 85 мм рт.ст.)

Противопоказания:

- ангионевротический отек в анамнезе;
- сухой кашель;
- ранее выявленный двусторонний стеноз почечных артерий;
- беременность

ИАПФ: рекомендации по применению (3)

Назначение **начинается с маленьких доз, при их постепенном титровании** (не чаще одного раза в 2–3 дня, а при системной гипотонии – не чаще одного раза в неделю) **до оптимальных** (средних терапевтических) доз.

Можно назначать больным с ХСН при уровне САД ≥ 85 мм рт. ст. При исходно низком САД (85–100 мм. Нг) эффективность иАПФ сохраняется, поэтому их всегда и обязательно следует назначать, **снижая стартовую дозу в два раза** (для всех иАПФ).

Риск гипотонии возрастает у наиболее тяжелых больных с ХСН IV ФК при сочетании иАПФ с ПВД (нитраты, БМКК) и при назначении после обильного диуреза. Для избежания гипотензии первой дозы иАПФ следует назначать не менее чем через 24 часа после обильного диуреза, предварительно отменив вазодилатирующие средства.

Контроль уровня АД, мочевины, креатинина, K^+ - через 1 -2 недели после начала и через 1 - 2 недели после окончательного титрования дозы; **при исходно сниженной СКФ < 60 мл/час и у пожилых пациентов доза иАПФ может быть снижена относительно максимально рекомендованной;**

Необходимо информировать пациентов о целях рекомендованной терапии, возможных побочных эффектах, что может повысить приверженность больного к проводимой терапии.

ИАПФ: рекомендации по применению (4)

После начала терапии ИАПФ допустимо:

- увеличение уровня креатинина на 50% выше исходных значений, или до 226 мкмоль/л (3,0мг/дл),
- увеличение калия до уровня $\leq 5,5$ ммоль/л.

При чрезмерном увеличении концентрации мочевины, креатинина и калия крови – необходимо:

- отменить все препараты, обладающие возможным нефротоксическим эффектом, K^+ задерживающие диуретики;
- перевести пациента на прием иАПФ с двойным путем выведения (печень-почки) - фозиноприл, спираприл, рамиприл;
- уменьшить дозу ИАПФ в 2 раза.

Следует прекратить прием иАПФ и обратиться за консультацией к специалистам (кардиолог, нефролог) при увеличении:

- концентрации калия > 5.5 ммоль/л,
- креатинина более чем на 100 % или до уровня 310 мкмоль/л (3,5мг/дл).

ИАПФ: препараты и дозировки

Препарат	Стартовая доза	Терапевтическая доза	Максимальная доза	Стартовая доза (при гипотонии)
Эналаприл	2,5x2	10x2	20x2	1,25x2
Каптоприл	6,25 x3 (2)	25x3 (2)	50x3 (2)	3,125x3 (2)
Фозиноприл	5x1 (2)	10x1 (2)	20x1 (2)	2,5x1 (2)
Периндоприл	2x1	4x1	8x1	1x1
Лизиноприл	2,5x1	10x1	20x1	1,25x1
Рамиприл	2,5x2	5x2	50x2	1,25x2
Хинаприл	5x1 (2)	10-20x1 (2)	40x1 (2)	2,5x1 (2)
Спироприл	3x1	3x1	6x1	1,5x1
Трандолаприл	1x1	2x1	4x1	0,5x1
Зофеноприл	7,5x1 (2)	15x1 (2)	30x1 (2)	3,75x1 (2)

Антагонисты рецепторов к АП

Показания: всем пациентам ХСН и сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ только в случае непереносимости ИАПФ.

Под «непереносимостью» ИАПФ следует понимать: наличие индивидуальной непереносимости (аллергии), развитие ангионевротического отека, кашля. Нарушение функции почек, развитие гиперкалиемии и гипотонии при лечении ИАПФ в понятие «непереносимость» не входит и может наблюдаться у больных ХСН с одинаковой частотой как при применении ИАПФ, так и АРА.

Противопоказания: двухсторонний стеноз почечных артерий; известная непереносимость АРА

АРА: рекомендации к применению

Применение с осторожностью/консультация специалиста-кардиолога в следующих случаях:

- Наклонность к развитию гиперкалиемии ($K^+ > 5,0$ ммоль/л)
- Выраженное нарушение функции почек (креатинин > 221 мкмоль/л или > 2.5 мг/дл)
- Симптоматическая или тяжелая бессимптомная гипотония (САД < 85 мм рт.ст.)

Лекарственные взаимодействия возможны в случае применения: K^+ добавки/ K^+ -сберегающие диуретики (амилорид, триамтерен), АМКР (спиронолактон, эпреленон), ИАПФ, НПВС.

В случае отмены АРА у больного ХСН возможно ухудшение клинического состояния пациента. В этой связи всегда перед принятием решения об отмене лечения АРА необходимо провести консультацию специалиста-кардиолога.

NB! «Тройная» блокада РААС (комбинация ИАПФ + антагонист МКР + АРА) не рекомендована к применению у больных ХСН ввиду высокого риска развития гиперкалиемии, ухудшения функции почек и гипотонии.

АРА: возможные проблемы и варианты их решения:

Симптоматическая гипотония

- при наличии головокружения, дурноты, слабости и снижения АД - пересмотреть необходимость применения нитратов и других вазодилататоров;
- при отсутствии признаков/симптомов застоя жидкости - рассмотреть возможность снижения дозы диуретиков;
- если и эти меры не решают проблемы – обратиться за консультацией специалиста-кардиолога.

Ухудшение функции почек:

- После начала терапии допустимо увеличение уровня креатинина на 50% выше исходных значений, или до 226 мкмоль/л, увеличение калия $\leq 5,5$ ммоль/л.
- При чрезмерном увеличении концентрации мочевины, креатинина и калия крови - отменить все препараты, обладающие возможным нефротоксическим эффектом (НПВС), K^+ задерживающих диуретиков (триамтерен, амилорид); уменьшить дозу АРА в 2 раза; только после этого рассмотреть вопрос о снижении дозы/отмене антагонистов МКР (консультация специалиста-кардиолога); повторить БАК в течение 1-2 недель.
- При увеличении концентрации калия $> 5,5$ ммоль/л, креатинина более чем на 100 % или до уровня 310 мкмоль/л - прекратить прием АРА и обратиться за консультацией к специалистам (кардиолог, нефролог), мониторировать показатели до их нормализации.

АРА: препараты, дозы и алгоритм назначения

	Начальная доза:	Целевая доза:
• Кандесартан	4 мг однократно	32 мг однократно
• Валсартан	40 мг два раза в день	160 мг два раза в день
• Лозартан	50мг однократно	150мг однократно

Начинать терапию с низких доз.

Титровать до целевой дозы или максимально переносимой, увеличивая дозу вдвое не более чем 1 раз в 2 недели.

Мониторировать уровни АД и биохимические показатели крови (мочевина, креатинин, K^+).

БАК проводить через 1-2 недели после начала подбора дозы АРА и спустя 1-2 недели после завершения титрования дозы.

Препарат лозартан не сравнивался с плацебо при ХСН и, таким образом, имеет меньшую доказательную базу по сравнению с валсартаном и кандесартаном.

Ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибиторы (АРНИ)

- **Новый класс нейрогормональных модуляторов**, восстанавливающий физиологический баланс нейрогормональных систем, нарушенный при ХСН.
- **АРНИ блокирует РААС** (подобно иАПФ или АРА): чрезмерную вазоконстрикцию, задержку жидкости, активацию альдостерона и пролиферацию органов и ремоделирование.
- **АРНИ активирует антипролиферативные, диуретические и вазодилатирующие эффекты натрийуретических пептидов.**
- АРНИ состоит из **валсартана** и ингибитора неприлизина **сакубитрила (Юперо)**.

β -АБ: рекомендации по применению (1)

Показания:

- практически **всем больным** со стабильной легкой и умеренной ХСН II-III ФК при отсутствии противопоказаний;
- являются препаратами 1-й линии лечения (наряду с ингибиторами АПФ) у пациентов со стабильной ХСН II-III ФК; рекомендовано как можно более раннее начало терапии.

Противопоказания:

- Бронхиальная астма
- Симптомная брадикардия (<50 уд/мин)
- Симптомная гипотония (<85 мм рт.ст.)
- АВ-блокада II и более степени
- Тяжелый облитерирующий эндартериит

С осторожностью/под контролем специалиста-кардиолога:

- Тяжелая ХСН (IV ФК);
- Ухудшение симптомов ХСН в настоящее время, или в течение 4-х предыдущих недель (например, госпитализация по поводу нарастания симптомов ХСН);
- Нарушение проводимости или наличие брадикардии < 60 уд/мин.;
- Гипотония (бессимптомная)/низкое АД (систолическое АД < 90 мм рт.ст.)

β -АБ: рекомендации по применению (2)

Важно знать:

- Наличие симптомов декомпенсации: сохранение признаков застоя жидкости, повышенного давления в яремной вене, асцита, периферических отеков – **назначение β -АБ не рекомендовано, но продолжение терапии целесообразно (если β -АБ уже были назначены ранее), при необходимости в уменьшенной дозе.**
- При наличии симптомов выраженной гипоперфузии возможна **полная отмена терапии β -АБ**, с последующим обязательным ее возобновлением при стабилизации состояния перед выпиской из стационара.
- **Назначение терапии β -АБ не рекомендуется у нестабильных пациентов с декомпенсированной ХСН.**

Лекарственные взаимодействия, требующие особого внимания:

- верапамил/дилтиазем (прием этих препаратов **должен быть прекращен**)
- дигоксин, амиодарон

β -АБ: препараты и дозировки

	Начальная доза	Целевая доза
Бисопролол	1,25 мг один раз в день	10 мг один раз в день
Карведилол	3,125 мг дважды в день	25-50 мг дважды в день
Метопролола сукцинат замедленного высвобождения	12,5-25 мг один раз в день	200 мг один раз в день
Небиволол	1,25 мг один раз в день	10 мг один раз в день

β -АБ: тактика назначения

Перед началом терапии β -АБ пациент должен находиться на терапии ИАПФ и мочегонными препаратами.

Лечение должно начинаться с **малых доз** (1/8 средней терапевтической дозы) с **медленным титрованием** дозировок (удвоение дозы через 2-3 недели при отсутствии противопоказаний) до достижения целевой или максимально переносимой дозы.

Необходим **регулярный контроль ЧСС, АД, клинического состояния пациента**, особенно симптомов застоя жидкости, массы тела.

Рекомендован **ежедневный контроль веса пациента** – в случае его внезапного увеличения - незамедлительное увеличение дозы диуретиков вплоть до достижения больным исходных показателей массы тела.

Мониторинг БАК через 1-2 недели после начала терапии и через 1-2 недели после последней титрации дозы препарата.



β -АБ: тактика врача при развитии брадикардии

при ЧСС < 50 уд / мин и ухудшении симптомов ХСН рекомендовано вдвое сократить дозу β -АБ; при выраженном ухудшении возможна полная отмена препарата;

обязательна регистрация ЭКГ для исключения развития блокад и нарушений проводимости сердца;

необходимо решить вопрос о целесообразности применения других лекарственных препаратов, способных так же влиять на ЧСС (дигоксин, амиодарона);

обратиться за консультацией специалиста-кардиолога.

β -АБ: тактика врача при нарастании симптомов/признаков ХСН:

необходимо увеличить дозу диуретика и/или вдвое уменьшить дозу β -АБ (при неэффективности увеличения дозы диуретика),

при выраженной слабости вдвое уменьшить дозу β -АБ (в случае крайней необходимости – требуется редко)

при серьезном ухудшении самочувствия пациента после начала терапии - вдвое уменьшить дозу β -АБ или прекратить прием (только в случае крайней необходимости); требуется консультация специалиста-кардиолога;

при отсутствии улучшения состояния больного в течение 1-2 недель после проведенной коррекции лечения - консультация специалиста-кардиолога.

β -АБ: тактика врача при симптоматической гипотонии:

пересмотреть необходимость приема нитратов, других
сосудорасширяющих препаратов

при отсутствии признаков/симптомов застоя жидкости,
рассмотреть возможность снижения дозы диуретиков или
ингибиторов АПФ, при отсутствии эффекта - консультация
специалиста-кардиолога.

**NB! β -АБ не следует отменять внезапно без крайней
необходимости из-за риска развития синдрома «рикошета»,
усиления ишемии/развития инфаркта миокарда, аритмии;
консультацию специалиста желательно проводить до
прекращения лечения**

Ивабрадин

Механизм действия - снижение ЧСС за счет селективного ингибирования ионного тока в f -каналах синусового узла без какого-либо влияния на инотропную функцию сердца.

Показан пациентам с синусовым ритмом, ФВ $\leq 35\%$, симптомами ХСН II-IV ФК и уровнем ЧСС ≥ 70 в 1 мин., несмотря на терапию рекомендованными (или максимально переносимыми) дозами β -АБ, иАПФ/АРА и АМКР.

Присоединение к лечению ивабрадина снижает количество госпитализаций и смертность из-за ХСН.

В случае непереносимости β -АБ, у этой же категории пациентов применение ивабрадина к стандартной терапии уменьшает риск госпитализаций по причине ХСН

Начальная доза - 5мг x 2 раза в сутки, с последующим увеличением через 2 недели до 7,5мг x 2 раза в сутки. У пожилых пациентов возможна коррекция дозы в сторону ее уменьшения.

Антагонисты минералокортикоидных рецепторов

Исследование RALES: добавление спиронолактона к стандартной терапии (ИАПФ, β -АБ, диуретики, дигоксин) уменьшает число госпитализаций и улучшает клиническое состояние больных ХСН (III-IV ФК).

Исследования EMPHASIS-HF: добавление эплеренона к стандартной терапии пациентов с ХСН II и выше любого генеза уменьшает число госпитализаций, снижает общую смертность и смертность по причине ХСН.

АМКР: рекомендации по применению

Показания: рекомендованы всем больным, имеющим симптомы ХСН (II-IV ФК) и ФВ ЛЖ $\leq 35\%$, препарат выбора - эплеренон;

Применение с осторожностью/консультация специалиста-кардиолога в следующих случаях:

- до назначения АМКР концентрация K^+ в крови $> 5,0$ ммоль/л;
- серьезное нарушение функции почек (креатинин крови > 221 мкмоль/л или $2,5$ мг/дл).

Лекарственные взаимодействия возможны в случае применения:

- препаратов, содержащих K^+ добавки/ K^+ задерживающие диуретики (амилорид и триамптерен), ИАПФ, АРА, НПВС
- «низко солевые» заменители с высоким содержанием K^+ .

Должны назначаться как во время стационарного лечения, так амбулаторно, если не были назначены ранее.

АМКР: дозы и алгоритм назначения

	Начальная доза	Целевая доза
Спиронолактон	25 мг однократно	25-50 мг однократно
Эплеренон	25 мг однократно	50 мг однократно

начинать лечение необходимо с малых доз

контроль К⁺ и креатинина крови через 1,4,8 и 12 недель; 6,9 и 12 месяцев; далее каждые 6 месяцев лечения

если при применении стартовых доз АМКР происходит увеличение концентрации К⁺ (> 5,5ммоль/л) или креатинина (> 221мкмоль/л) необходимо уменьшить дозу препарата до 25 мг/через день и тщательно мониторировать К⁺ и креатинин крови

при увеличении концентрации К⁺ \geq 6,0 ммоль/л или креатинина выше 310 мкмоль/л - немедленно прекратить лечение спиронолактоном или эплереноном и обратиться за консультацией к специалистам (кардиолог, нефролог)

При развитии гинекомастии у мужчин, длительно принимающих спиронолактон и дис- и аменореи у женщин рекомендована замена данного препарата на селективный антагонист МКР эплеренон.

АМКР: тактика врача при гиперкалиемии

Наиболее опасно развитие выраженной гиперкалиемии $\geq 6,0$ ммоль/л.

Предрасполагающие факторы гиперкалиемии:

- высокая «нормальная» концентрация K^+ особенно в сочетании с приемом

Необходимо исключить все препараты, способные задерживать K^+ или же оказывать нефротоксическое действие (НПВС)

Риск развития тяжелой гиперкалиемии при назначении АМКР значительно выше, если пациент исходно принимает комбинацию ИАПФ и АРА: одновременное применение трех препаратов, блокирующих РААС не рекомендуется больным ХСН! Если такая комбинация по какой-либо причине назначена - требуется тщательное мониторирование функции почек/концентрации K^+ !

Диуретики: основные положения

Диуретики вызывают быстрое улучшение симптомов ХСН в отличие от других средств терапии ХСН;

Только диуретики способны адекватно контролировать водный статус у больных ХСН. Адекватность контроля (оптимальный «сухой» вес больного – эводемическое состояние) во многом обеспечивает успех/не успех терапии β -АБ, ИАПФ/АРА и антагонистами МКР. В случае относительной гиповолемии значительно увеличивается риск развития снижения сердечного выброса, гипотонии, ухудшения функции почек;

Оптимальной дозой диуретика считается та низшая доза, которая обеспечивает поддержание больного в состоянии эволемии, т.е. когда **ежедневный прием мочегонного препарата обеспечивает сбалансированный диурез и постоянную массу тела;**

У больных ХСН диуретики должны применяться только в комбинации с β -АБ, ИАПФ/АРА, антагонистами МКР.

Диуретики: принципы терапии

Диуретики необходимо назначать всем пациентам ХСН II-IV ФК, которые имеют задержку жидкости в настоящее время, и большинству больных, которые имели подобные симптомы в прошлом;

Петлевые диуретики фуросемид и торасемид являются наиболее часто используемыми диуретиками при ХСН. В отличие от фуросемида, торасемид обладает антиальдостероновым эффектом и в меньшей степени активирует РААС. Торасемид замедленного высвобождения в большей степени улучшает качество жизни пациентов с ХСН;

Терапию диуретиками у больных с симптомами задержки жидкости необходимо начинать с малых доз, постепенно титруя дозу препарата до тех пор, пока потеря веса больного не составит 0,5-1,0кг ежедневно;

Диуретики: принципы терапии

Цель терапии – полностью устранить симптомы и признаки задержки жидкости у больного ХСН (повышенное давление в яремной вене, периферические отеки, застой в легких);

При достижении компенсации рекомендован прием фиксированной дозы диуретиков. Тем не менее, доза может быть изменена в любое время на основании результатов изменения массы тела при регулярном взвешивании больного;

При появлении симптомов декомпенсации всегда требуется увеличение дозы диуретика в связи с развитием гипоперфузии и отека кишечника с нарушением всасываемости препарата;

Снижение ответа на диуретическую терапию также может быть обусловлено нарушением солевой диеты и приемом НПВС.

Диуретики: преодоление рефрактерности к мочегонной терапии:

перевод больного на в/в введение препарата (болюс однократно или двукратно, либо капельное введение),

присоединение дополнительных диуретиков (комбинация фуросемид + этакриновая кислота или метолазон),

добавление к терапии диуретиками на 3 дня ацетазоламида,

одновременное применение препаратов, способных улучшить почечную перфузию (инотропные средства - допамин) и АМКР.

Диуретики: возможные проблемы

Электролитные нарушения, гиповолемия, гипотензия, азотемия – типичные проблемы, связанные с терапией мочегонными препаратами, особенно при комбинированном применении и в высоких дозах;

Потеря электролитов (калий и магний) приводит к избыточной доставке ионов натрия в дистальные отделы почечных канальцев, что вызывает активацию РААС;

Электролитные нарушения провоцируют появление **желудочковых НРС**, особенно при совместном применении сердечных гликозидов;

При развитии электролитных нарушений (снижении концентрации калия и магния в крови) рекомендована быстрая **агрессивная коррекция электролитных нарушений** для безопасного дальнейшего продолжения эффективной диуретической терапии;

Диуретики: препараты и дозы

Диуретик	Стартовая доза	Максимальная доза
Петлевые диуретики		
Фуросемид	20-40мг	600мг
Торасемид (I-II ФК)	2,5мг	5мг
Торасемид (III-IV ФК)	10мг	200мг
Буметанид	0,5-1мг	10мг
Этакриновая кислота	25-50мг	200мг
Тиазидные диуретики		
Гидрохлоротиазид	12,5-25мг	200мг
Хлорталидон	12,5мг	100мг
Индапамид СР	1,5мг	4,5мг
Калий-задерживающие диуретики		
Спиронолактон	50 мг	300мг
Триамтерен	50-100мг	200мг

Алгоритм назначения диуретиков (в зависимости от тяжести ХСН)

I ФК

- не лечить мочегонными

II ФК (без застоя)

- малые дозы торасемида (2,5–5 мг) – 1 препарат

II ФК (застой)

- петлевые (тиазидные) диуретики + спиронолактон 100–150 мг – 2 препарата

III ФК
(поддерживающее
лечение)

- петлевые (торасемид) е/д в дозах, достаточных для поддержания сбалансированного диуреза + АМКР (25-50 мг/сутки) + ацетазоламид (по 250 мг x 3 раза/сутки в течение 3–4 дней 1 раз в 2 недели) – 3 препарата

III ФК
(декомпенсация)

- петлевые (торасемид) + тиазидные + спиронолактон (100–300 мг/сутки + ацетазоламид – 4 препарата

IV ФК

- петлевые (торасемид однократно или фуросемид дважды в сутки или в / в капельно в высоких дозах) + тиазидные + АМКР + ацетазоламид + при необходимости механическое удаление жидкости – 5 препаратов/ воздействий

Сердечные гликозиды: рекомендации к применению

Могут только *дополнять* терапию β -АБ, ИАПФ/АРА, антагонистами МКР и диуретиками.

У пациентов с симптомами ХСН II-IV ФК и наличием ФП - дигоксин рекомендован для контроля ЧСС в качестве препарата 2-й линии после β -АБ, при невозможности адекватно контролировать частоту сокращений желудочков сердца. В случае непереносимости β -АБ – как препарат 1-й линии.

Дигоксин может быть использован для лечения больных ХСН II-IV ФК и сниженной ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ (исследование DIG, данные мета-анализа).

Оптимальная доза дигоксина - 0,125-0,25 мг/сутки, при длительном лечении - ориентироваться на концентрацию дигоксина в крови, которая должна находиться в безопасных пределах (0,8 -1,2нг/мл).

Доза дигоксина должна быть уменьшена (контроль концентрации) при снижении СКФ, у пожилых больных и женщин.

Из-за вероятности развития желудочковых аритмий, особенно у больных с гипокалиемией, необходим контроль электролитов крови, функции почек, ЭКГ.

●

Эфиры омега-3 ПНЖК

Доказательная база при ХСН не значительна. Небольшой дополнительный эффект препаратов омега-3 ПНЖК был показан в отношении снижения риска смерти и госпитализации по сердечно-сосудистой причине больных ХСН II-IV ФК, ФВ ЛЖ \leq 40%, находящихся на стандартной терапии β -АБ, ИАПФ/БРА, АМКР и диуретиками в исследовании GISSI-HF.

Влияния на госпитализации из-за ХСН выявлено не было. Эффект был подтвержден результатами протокола GISSI-Prevenzione у больных после перенесенного инфаркта миокарда, но не данными клинического испытания OMEGA.

Антикоагулянты в лечении больных ХСН

- До **40%** больных с **выраженной ХСН** имеют признаки **тромбоза глубоких вен**, и у **5,5%** пациентов **тромбоэмболии легочной артерии** осложняют течение декомпенсации, причем чем тяжелее ХСН и ниже ФВ, тем более вероятно появление тромбозов и эмболий. Дополнительными факторами являются дегидратационная терапия (чем обильнее диурез, тем хуже) и нахождение больного на постельном режиме.
- Лечение **НМГ (эноксапарином)** по 40 мг/сут. в течение 2 недель **снижает риск тромбозов и эмболий на 60%**.
- Альтернативы: **ривароксабан** по 15 мг 2 раза в сутки в течение 3 недель с переводом на 20 мг 1 раз в сутки или **апиксабан** 10 мг 2 раза в сутки в течение 7 дней с переводом на 5 мг 2 раза в сутки до 3 месяцев у больных ХСН II–IV ФК, с систолической дисфункцией при наличии венозного тромбоза для снижения риска тромбоэмболий, улучшения прогноза и снижения риска госпитализаций (I B).

Периферические вазодилататоры

В связи с отсутствием доказательной базы периферические вазодилататоры в настоящее время **не показаны для лечения больных ХСН.**

Исключение - комбинация нитрата и гидралазина, которая может улучшать прогноз, но только при применении у афро-американцев (исследования V-HeFT-I, V-HeFT-II и A-HeFT).

•

•

Средства, не рекомендованные к применению при ХСН со сниженной ФВ ЛЖ

- **НПВП (селективные и неселективные, включая дозы аспирина >325 мг).** Особенно неблагоприятно их использование у больных ХСН, находящихся на лечении иАПФ, диуретиками и альдактоном. Особенно опасно применение НПВП в период декомпенсации и гипергидратации, что чревато ухудшением клинического состояния и задержкой жидкости, вплоть до развития отека легких.
- **Глюкокортикоиды.** Применение стероидных гормонов имеет чисто симптоматические показания в случаях упорной гипотонии и тяжелого отеочного синдрома для облегчения начала лечения иАПФ, диуретиками и БАБ. С другой стороны, возможность опасных для жизни осложнений ограничивает использование этих препаратов.
- **Трициклические антидепрессанты.**
- **Антиаритмики I класса.**
- **Некоторые БМКК** (верапамил, дилтиазем, короткодействующие дигидропиридины).

Электрофизиологические методы лечения СНФВ

- **Имплантация обычных (правожелудочковых) электрокардиостимуляторов** актуальна для пациентов с синдромом слабости синусового узла и АВ-блокадами.
- Бивентрикулярная стимуляция – **сердечная ресинхронизирующая терапия** - метод лечения пациентов с выраженной систолической дисфункцией и расширенным комплексом QRS.
- **Постановка имплантируемого кардиовертера-дефибриллятора для первичной** и вторичной (у пациентов, переживших фибрилляцию желудочков или желудочковую тахикардию с нестабильной гемодинамикой либо с потерей сознания) профилактики внезапной сердечной смерти.

Механическая поддержка кровообращения у пациентов с терминальной сердечной недостаточностью

- Для кратковременной механической поддержки кровообращения используют:
 - ✓ методы внутриаортальной баллонной контрпульсации,
 - ✓ внутриаортального левожелудочкового обхода с помощью осевого насоса, экстракорпоральной мембранной оксигенации и экстракорпорального левожелудочкового обхода.

Трансплантация сердца и механическая поддержка кровообращения

- Основное показание к трансплантации сердца и имплантации устройств механической поддержки кровообращения является **критическая острая или декомпенсированная хроническая сердечная недостаточность**, развившаяся у больных кардиомиопатией, ИБС, тяжелыми декомпенсированными заболеваниями клапанов сердца (при невозможности выполнения иных методов хирургического лечения), миокардитами, врожденными пороками сердца, а также другими заболеваниями сердца, которые существенно ограничивают физическую активность и сопровождаются риском смерти в течение года, превышающим 50%.

Факторы, определяющие прогноз больных ХСН

1. Приверженность к лечению (ниже приверженность – чаще декомпенсации).
2. Прием лекарственных препаратов, ухудшающих течение ХСН (НПВП, большие дозы БАБ).
3. Остро возникшие заболевания (ОКС, пневмония).
4. Хронические сопутствующие заболевания (СД, ХОБЛ, АГ).
5. Возникновение или прогрессирование нарушений ритма сердца (фибрилляция, трепетание предсердий).
6. Потребление алкоголя.

Предикторы смерти больных ХСН

- возраст,
- сниженная функция почек,
- низкое АД,
- низкий уровень натрия плазмы,
- низкая ФВ ЛЖ,
- мужской пол,
- высокий уровень N-концевого мозгового натрийуретического пропептида,
- высокий ФК ХСН,
- наличие СД,
- низкий ИМТ (кахексия),
- низкая толерантность к физическим нагрузкам.

Благодарю за внимание